ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-4

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

Выпуск 22

ПАНЕЛИ ЛЕГКОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ И РЕБРИСТЫЕ ДЛИНОЙ 27Б СМ, АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ СЕТКАМИ И КАРКАСАМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-III

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-4

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

Выпуск 22

ПАНЕЛИ ЛЕГКОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ И РЕБРИСТЫЕ
ДЛИНОЙ 276 СМ, АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ
СЕТКАМИ И КАРКАСАМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-III

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ:
ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ
СОВМЕСТНО С НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ ПО
ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И
АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР
С 1 НОЯБРЯ 1973 г.
ПРИКАЗ № 199 ОТ 10 СЕНТЯБРЯ 1973 г.

12555

	Лист	Стр.
Содержание	С1	2
Пояснительная записка	П1-П3	3-5
Номенклатура	1	6
Панель ПК 8 - 28.15 Опалубочный чертеж. Армирование.	2	7
Панель ПК12.5-28.15 Опалубочный чертеж. Армирование.	3	8
Панель ПК 8 - 28.12 Опалубочный чертеж. Армирование.	4	9
Панель ПК12.5- 28.12 Опалубочный чертеж. Армирование.	5	10
Панель ПК 8 - 28.15с Опалубочный чертеж. Армирование.	6	11
Панель ПК12.5 - 28.15с Опалубочный чертеж. Армирование.	7	12
Панель ПР 8 - 28.15с Опалубочный чертеж. Армирование.	8	13
Панель ПР12.5 - 28.15с Опалубочный чертеж. Армирование.	9	14
Панель ПК 8 - 28 15п Опалубочный чертеж. Армирование	10	15
Панель ПК12.5 - 28 15п Опалубочный чертеж. Армирование.	11	16
Опалубочные сечения панелей.	12	17
Деталь 1. Сечение I-I.	13	18
Узлы 1 и 2. Деталь установки петли П3 в многопустотной панели. Деталь расположения арматуры в среднем ребре многопустотной панели.	14	19
Узел 3	15	20
Сетки С26 - С28, С39	16	21
Сетки С24, С37, С38, С40	17	22
Сетки С41 - С44	18	23
Сетка С21. Каркасы К9, К12, К14	19	24
Каркасы К5, К13, К18, К19	20	25
Петли П3, П4. Отдельный стержень ОС2. Приложение.	21	26
Данные для испытания панелей по прочности.	22	27
Данные для испытания панелей по трещиностойкости и по жесткости.	23	28

Рабочие чертежи легкобетонных многопустотных и ребристых панелей перекрытий длиной 276 см разработаны на основании задания, утвержденного Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР 8 января 1973г.

Настоящий выпуск разработан в развитие серии ИИ-04 "Сборные элементы зданий каркасной конструкции" и предназначен для изготовления предприятиями сборного железобетона и для применения при проектировании и строительстве общественных зданий с сеткой колонн 6х6, 6х4,5 и 6х3 м с навеской стеновых панелей на колонны. Панели перекрытий могут быть применены и для административно-бытовых зданий промышленных предприятий.

Панели перекрытий, в соответствии с номенклатурой, представленной на листе 1, запроектированы трех типов:

1 Рядовые многопустотные панели;

2 Связевые панели-многопустотные и ребристые (санитарно-технические), устанавливаемые у колонн в направлении, перпендикулярном ригелям рам каркаса;

Ребристые панели применяются в местах, где требуется устройство отверстий для пропуска коммуникаций или диафрагм жесткости;

3. Пристенные многопустотные панели, устанавливаемые вдоль наружных стен здания.

Для образования диска перекрытием в связевых и пристенных панелях предусмотрены выпуски арматуры, воспринимающие усилия растяжения равные в связевых панелях - по 5 т каждый выпуск, в пристенных - 10 т.

Для пропуска коммуникаций и диафрагм жесткости возможно устройство в днище сантехнической панели отверстий любого размера. При необходимости устройства продольного отверстия на всю длину днища максимально возможный вылет консоли в поперечном коротком направлении должен быть не более 0,4 м.

При установке на сантехнической панели перегородок требуется производить соответствующий контрольный расчет панелей.

Размер отверстий и расположение их в днище панели оговариваются в конкретном проекте и указываются в заказах заводам-изготовителям.

Стержни арматурных сеток в пределах отверстий при изготовлении и транспортировке панелей сохраняются и обрезаются по месту на строительной площадке.

Легкобетонные панты по своей звукоизолирующей способности могут быть применены в междуэтажных перекрытиях с раздельной конструкцией пола, а также в качестве основы для акустически однородных перекрытий с выравнивающей замоноличенной с панелями цементно-песчаной стяжкой толщиной 4 см и покрытием пола из звукоизоляционного линолеума при общем весе конструкции пола 270 кг/м² (письмо ЦНИИЭП жилища №НЗ-3/4 от 12.У. 1970г.)

Панели запроектированы на две равномерно распределенные нагрузки, регламентированные СН 382-67.

Состав нагрузок без учета собственного веса, принятых при расчете панелей, приведен в таблице:

Вид нагрузки	Величина нагрузки в кг/м² для панелей типа	
	ПР8-, ПК8-	ПК12,5-, ПР12,5-
Расчетная	800	1250
Нормативная	670	1050
Длительно действующая часть нормативной нагрузки	520	900

Собственный вес панелей многопустотных рядовых, связевых и пристенных шириной 1490 мм: расчетный - 240 кг/м², нормативный - 220 кг/м²; панелей шириной 1190 мм: расчетный - 230 кг/м², нормативный - 210 кг/м²; панелей связевых ребристых (сантехнических): нормативный - 205 кг/м², расчетный - 225 кг/м².

Каждой панели перекрытия в зависимости от её размеров и величины приложенной расчетной нагрузки присвоены марки, состоящие из букв ПК - панель с круглыми пустотами или ПР - панель ребристая, величины расчетной нагрузки (округленно в сотнях кг/м²) и размеров по длине и ширине (округленно в дц). Пример маркировки многопустотной панели при расчетной нагрузке 800 кг/м², длиной 2760 мм, шириной 1490 мм: ПК8-28 15. В конце марки буквенный индекс "п" обозначает панель пристенная, буквенный индекс "с" - связевая панель.

Марки панелей проставляются в спецификациях проектов,

1255-

в заказах заводам-изготовителям и на готовых изделиях. Внесение изменений в обозначение марок не допускается.

Расчет панелей произведен в соответствии с главой СНиП II-В. 1-62^{x} с учетом требований "Рекомендаций по проектированию конструкций из легких бетонов", ГОСТ 8829-66 и ГОСТ 9561-66* по 3-ий категории трещиностойкости.

Расчет панелей по прочности при эксплуатации, монтаже и транспортировке, а также расчет по раскрытию трещин и по деформациям произведен при установившейся влажности легкого бетона 5% и соответствующем объемном весе 1680 кг/м^3.

Панели изготовлять из плотного легкого бетона проектной марки по прочности на сжатие 200 с объемным весом в сухом состоянии 1600 кг/м^3, удовлетворяющего требованиям ГОСТ 11050-64 и приготовленного на искусственном крупном пористом заполнителе-керамзите с объемным насыпным весом не менее 500 кг/м^3.

В качестве мелкого заполнителя принять кварцевый песок. Начальный модуль упругости легкого бетона принять не ниже 115000х х1,3 = 150000 кг/см^2. Допускается применение бетона с меньшим объемным весом при сохранении марки бетона и начального модуля упругости бетона. Применение других видов легкого бетона разрешается только при согласовании с лабораторией легких бетонов и конструкций НИИЖБ Госстроя СССР и ЦНИИЭП учебных зданий Госгражданстроя.

Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода должна быть не менее 140 кг/см^2. Завод-изготовитель должен гарантировать получение 100% прочности бетона к 28-дневному возрасту.

При производстве работ в зимнее время и в других случаях, когда по условиям возведения зданий не может быть обеспечено своевременное приращение прочности бетона, поставщик обязан поставлять панели с прочностью бетона не ниже 100% проектной.

Рядовые, связевые и пристенные многопустотные панели перекрытий армируются сварными сетками и каркасами: нижние сетки с продольными стержнями из стали класса А-III (ГОСТ 5781-61*), R_A=3400 кг/см^2, поперечными стержнями из стали класса В-1 (ГОСТ 6727-53^{x}), верхние сетки и плоские каркасы из стали класса В-1.

Продольные ребра связевой ребристой (сантехнической) панели армируются плоскими каркасами с продольными стержнями из стали класса А-III и В-I, поперечными из стали класса В-1; поперечные ребра армируются плоскими каркасами из стали класса В-I, днище панели сварной сеткой из стали класса В-I.

Сборку и сварку сеток и плоских каркасов производить с нормированной прочностью в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64.

Арматурные изделия запроектированы из условия изготовления их на многоэлектродных машинах заводов железобетонных конструкций. Кроме того, сварные сетки, имеющие обозначения на чертежах по ГОСТ 8478-66, запроектированы из условия изготовления их на централизованных арматурных заводах.

Подъемные петли выполнять из стали класса А-I (ГОСТ 5781-61^{x}) марок ВМСт3сп2 и ВМС3пс2 (ГОСТ 380-71). В случае монтажа панелей перекрытий при температуре -40°С и ниже запрещается применять для подъемных петель сталь марки ВМСт3пс2.

Условные обозначения арматурных сталей в рабочих чертежах приняты по главе СНиП 1-В. 4-62.

Подъем панелей при транспортировке и монтаже должен осуществляться с помощью траверс, обеспечивающих вертикальность строп под нагрузкой, или „пауков" с углом наклона строп к горизонту не менее 60°.

Места опирания плит при складировании и транспортировке принимаются на расстоянии 350 мм от торцов по всей ширине панели.

Для обеспечения совместной работы смежных панелей и требования звукоизоляции перекрытия швы между панелями должны быть тщательно заполнены бетоном марки не ниже 150 или цементным раствором марки 150. Согласно СНиП II А.5-70, прилож. 2, п.03.23г, примечание 689а; п.23. расчитан предел огнестойкости панелей перекрытий 1,12 часа. Панели предназначены для применения в зданиях 1-5 степени огнестойкости.

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-67^{x}, ГОСТ 9561-66^{x} с учетом изменений №1 и №2 к данному ГОСТ и с учетом указаний глав СНиП 1-В. 5-62, 1-В.5. 1-62; проверку прочности, жесткости и трещиностойкости в соответствии с ГОСТ 8829-66, монтаж-в соответствии с требованиями главы СНиП III-В. 3-62^{x}.

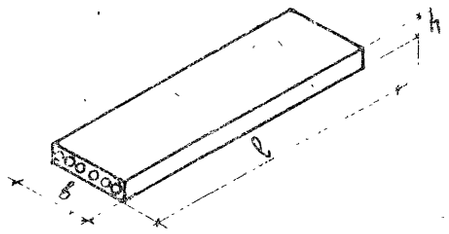
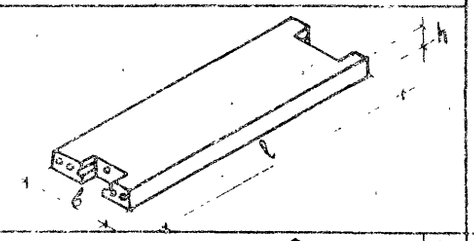
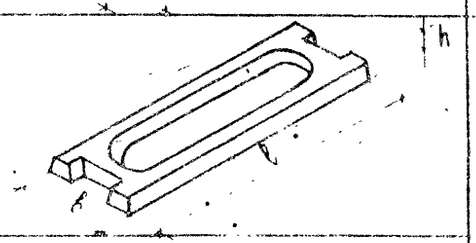
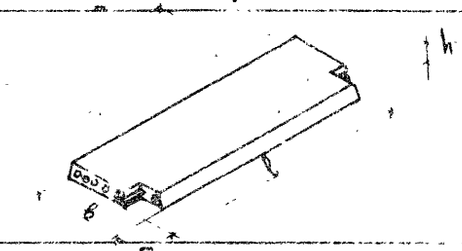
На листе в приложении даны указания по изготовлению многопустотных панелей перекрытий шириной 1,5 м в действующих формах для панелей шириной 1,6 м.

Перечень нормативных документов

СНиП I-В.4-62	Арматура для железобетонных конструкций.
СНиП I-В.5-62	Железобетонные изделия.
СНиП I-В.5.1-62	Железобетонные изделия для зданий.
СНиП II-В.1-62*	Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования.
СНиП III-В.3-62*	Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ.
СН 313-65	Инструкция по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях.
СН 382-67	Указания по применению унифицированных нагрузок при проектировании типовых железобетонных конструкций для сборных перекрытий и покрытий зданий.
СН 390-69	Указания по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры.
	"Рекомендации по проектированию конструкций из легких бетонов" - Москва 1970 г.
	"Инструкция по проектированию железобетонных конструкций" - Госстрой 1968 г.
Гост 380-71	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки и общие требования.
Гост 5781-61*	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций.
Гост 6727-53*	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций.
Гост 8829-66	Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости.
Гост 8736-67	Песок для строительных работ. Общие положения.
Гост 8478-66	Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций.
Гост 9561-66	Панели железобетонные для перекрытий зданий
Гост 9751-61	Заполнители пористые для легких бетонов. Классификация.
Гост 9759-71	Гравий керамзитовый.
Гост 11050-64	Бетон легкий на пористых заполнителях. Методы определения прочности и объемного веса.
Гост 10922-64	Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.
Гост 13015-67*	Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования.
	"Рекомендации по выбору крупных пористых заполнителей для конструктивных легких бетонов марок 150-500.

12555

ТК	Панели перекрытий железобетонные	Серия ИИ-04
	Пояснительная записка	Выпуск 22 Лист 13

№№ п/п	Марка панели	Эскиз	Размеры, мм l	B	h	Вес изделия т	Проектная марка бетона	Расход материалов: бетона м³	стали, кг: всего	на 1 м³ панели	на 1 м³ бетона	Лист
1	ПК 8 - 28.15		2760	1490	220	0,92	200	0,529	12,36	3,13	25,63	2
2	ПК 12,5 - 28.15								14,72	3,64	27,93	3
3	ПК 8 - 28 12		2760	1190	220	0,70	200	0,400	11,06	3,49	28,15	4
4	ПК 12,5 - 28 12								12,47	3,89	31,18	5
5	ПК 3 - 28.15с		2760	1490	220	0,89	200	0,510	21,15	5,44	41,47	6
6	ПК 12,5 - 28 15с								23,32	5,99	45,72	7
7	ПР 8 - 28 15с		2760	1490	220	0,83	200	0,496	27,48	4,06	59,73	8
8	ПР 12,5 - 28 15с								33,41	8,59	70,19	9
9	ПК 8 - 28 15п		2760	1490	220	0,90	200	0,514	20,90	5,22	40,29	10
10	ПК 12,5 - 28 15п								22,89	5,46	44,49	11

ТК 1978

Панели перекрытий железобетонные

Номенклатура

Серия 1.141-1

Выпуск 2.2

Лист 1

Учебных заданий г. Москва

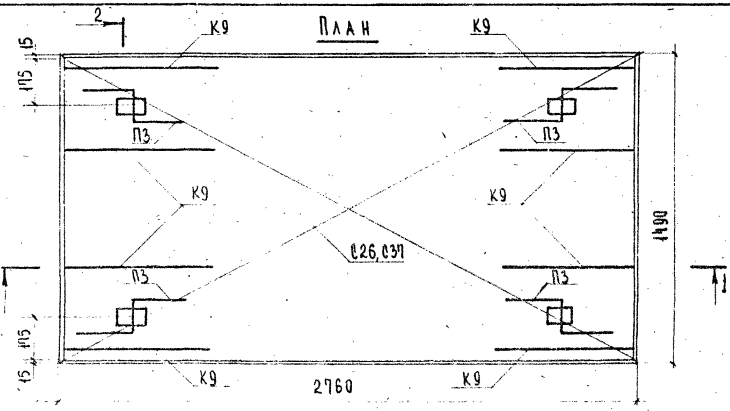
Гнч Группы

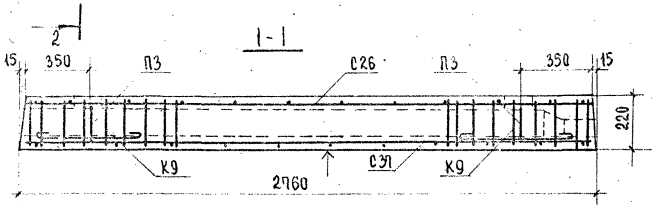
Н.Карпалкина

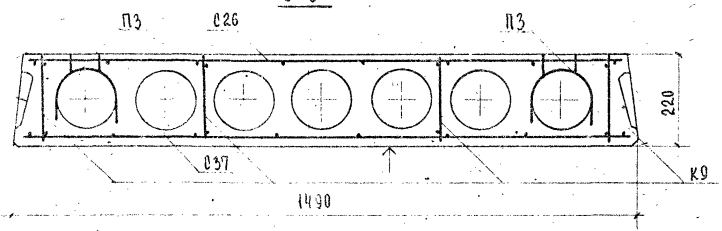
Ф.Скрыпник

Зав. сектором

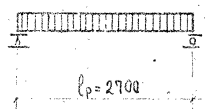
Гнч







Расчетная схема



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	920
Объем бетона		м³	0,527
Приведенная толщина бетона		см	13,02
Расход стали	Всего	кг	12,56
	на 1м² панели		3,10
	на 1м³ бетона		23,83
Проектная марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее			140
Нагрузки, приложен. к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		670
	Норм. длит. дейст.		520
Нормат. собств. вес изделия			220
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		$\frac{f}{l_р}$	$\frac{1}{714}$

Спецификация арматурных изделий

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Каркас	К9	8	1,44
Сетки	С31	1	6,58
	С26	1	2,06
Монтажные петли	П3	4	2,48
Всего:			12,56

Выборка стали на изделие

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	ГОСТ	Rа кг/см²
6 AIII	21,92	4,84	5781-61*	3400
10 AI	4,00	2,48		2100
4 BI	17,28	1,71	6727-53*	3150
3 BI	64,08	3,50		

Примечания

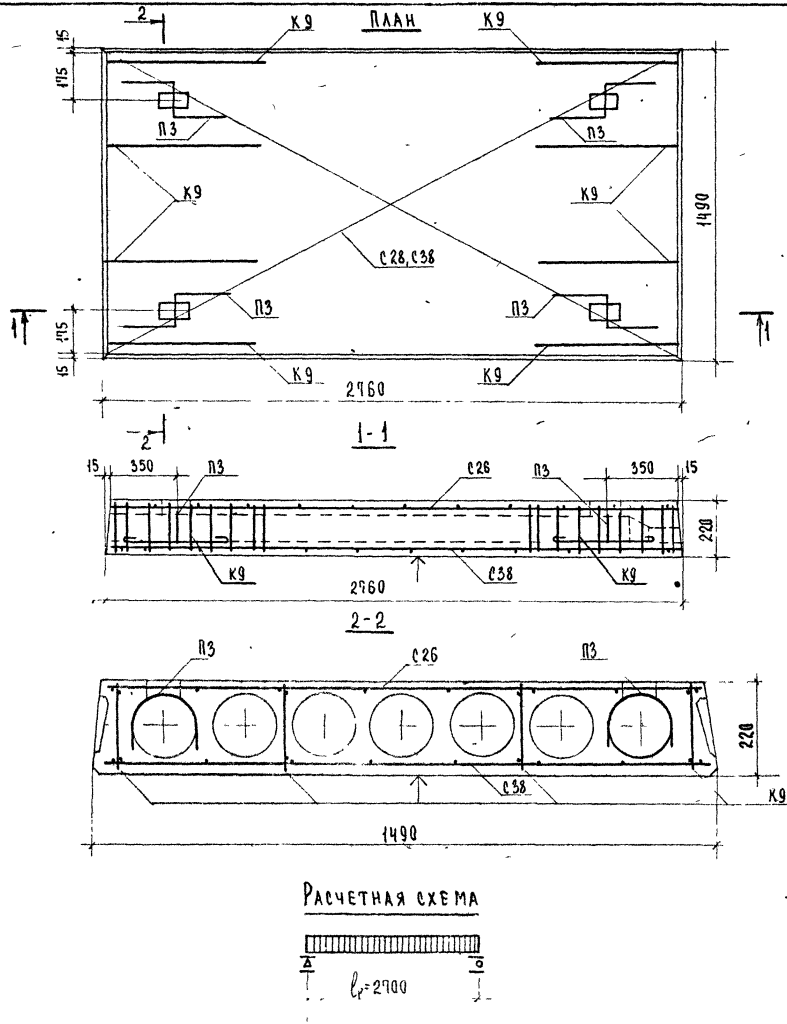
1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 16, 17, 19, 21
3. Опалубочные сечения и детали см. листы 12-14

12555

Панели перекрытий железобетонные

Панель ПК 8-28.15. Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия ИИ-04-4
Выпуск 22
Лист 2



Расчетная схема

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	920
Объём бетона		м³	0,529
Приведенная толщина бетона		см	13,01
Расход стали	Всего	кг	14,12
	на 1м² панели		3,64
	на 1м³ бетона		27,93
Проектная марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее			140
Нагрузки, приложен. к изделию	Расчетная	кг/м²	1250
	Нормативная		1050
	Норм. длит. дейст		900
Нормат. собств. вес изделия			220
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		$\frac{f}{l_р}$	$\frac{1}{544}$

Спецификация арматурных изделий

Наименование	Марка	Кол. шт	Общ. вес кг
Каркас	К9	8	1,44
Сетки	С38	1	8,44
	С26	1	2,06
Монтажные петли	П3	4	2,48
Всего:			14,12

Выборка стали на изделие

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	ГОСТ	R_a кг/см²
8 А III	21,91	4,84	5781-61*	3400
6 А III	5,48	2,16		
10 АТ	4,00	2,48		2100
4 ВТ	19,28	1,71	6727-53*	5100
3 ВТ	64,08	3,50		

Примечания

1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску
2. Арматурные изделия см листы 16, 17, 19, 21
3. Опалубочные сечения и детали см листы 12 и

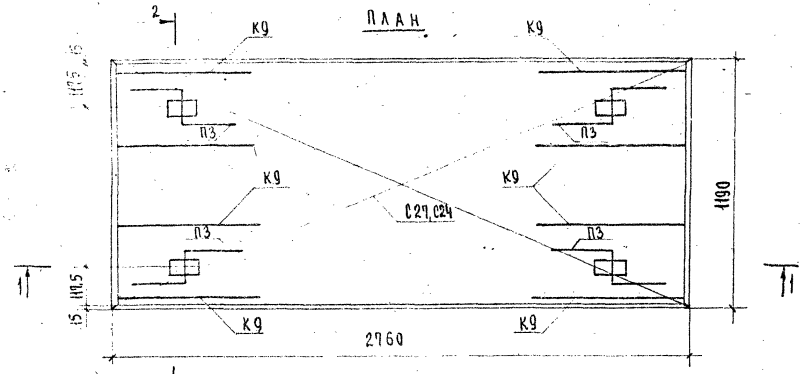
12555

ТК 1973 г. | Панели перекрытий железобетонные. Панель 12.5-28.15. Опалубочный ...ирование.

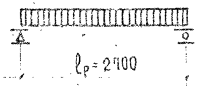
Инв. № ... 22

ГИП Сидоров, Рук. группы Ковалёва, Ст. техник Стрыгина, Н. Калягина, Ф. Стрыгина

Учебных зданий г. Москва



Расчетная схема



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	700
Объем бетона		$м^3$	0,400
Приведенная толщина бетона		см	12,40
Расход стали	Всего	кг	11,26
	на 1 $м^2$ панели		3,49
	на 1 $м^3$ бетона		28,15
Проектная марка бетона		$кг/см^2$	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее			140
Нагрузки, приложен. к изделию	Расчетная	$кг/м^2$	800
	Нормативная		670
	Норм. длит. дейст.		520
Нормат. собств. вес изделия			210
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		$\frac{f}{l_р}$	$\frac{1}{769}$

Спецификация арматурных изделий

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Каркас	Кд	8	1,44
Сетки	С24	1	5,61
	С27	1	1,13
Монтажные петли	ПЗ	4	2,48
	Всего:		11,26

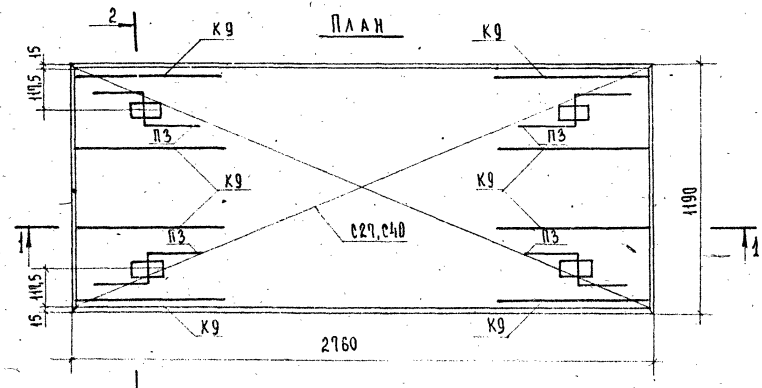
Выборка стали на изделие

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	Гост	R_a $кг/см^2$
6 А III	19,18	4,26	6727-61*	3400
10 А I	4,00	2,48		2100
4 В I	13,68	1,35	6727-53*	3150
3 В I	58,08	3,17		

Примечания

1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 17,19,24.
3. Опалубочные сечения и детали см. листы 12-14.

12555



Характеристика изделия

Вес панели		кг	700
Объем бетона		м³	0,400
Приведенная толщина бетона		см	12,40
Расход стали	Всего	кг	12,49
	на 1 м² панели		3,87
	на 1 м³ бетона		31,18
Проектная марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее			140
Нагрузки, приложен. к изделию	Расчетная	кг/м²	1250
	Нормативная		1050
	Норм. длит. дейст.		900
Нормат. собств. вес изделия			210
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		$\frac{f}{\ell_p}$	$\frac{1}{566}$

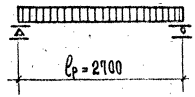
Спецификация арматурных изделий

Наименование	Марка	Кол. шт.	Вес кг
Каркас	К9	3	1,44
Сетки	С40	1	6,82
	С27	1	1,13
Монтажные петли	П3	4	2,48
Всего:			12,49

Выборка стали на изделие

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	ГОСТ	R_a кг/см²
6 А III	24,66	5,47	5781-61*	3400
10 А I	4,00	2,48		2100
4 В I	13,68	1,35	6727-53*	3150
3 В I	58,08	3,11		

Расчетная схема



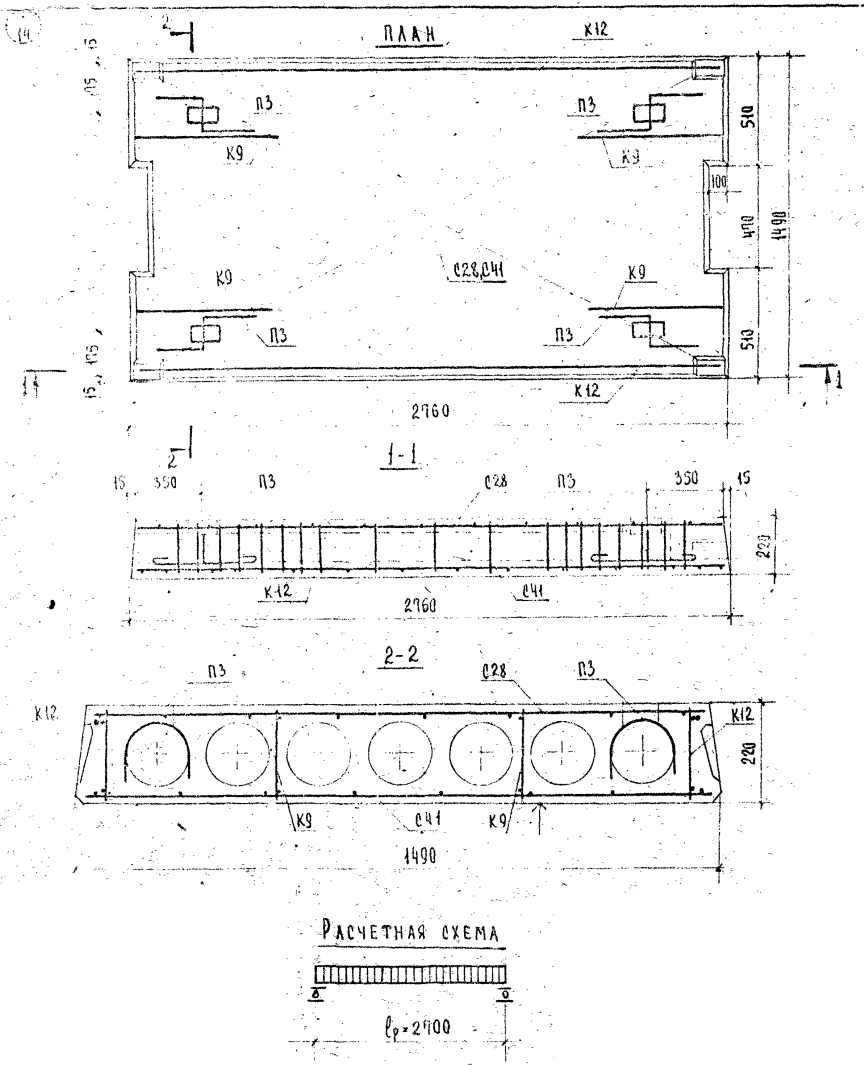
Примечания

1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 16,17,19,21.
3. Опалубочные сечения и детали см. листы 12-14.

12535

ТК 1973г.	Панели перекрытий железобетонные. Панель ПК 12.5-28.12. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-4	Выпуск 22 / Лист 5

г. Москва



Расчетная схема

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	850
Объем бетона		$м^3$	0,510
Приведенная толщина бетона		см	15,11
Расход стали	Всего	кг	21,15
	На $1 м^2$ панели		5,44
	На $1 м^3$ бетона		41,47
Проектная марка бетона		$кг/см^2$	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее			140
Нагрузки приложенные к изделию	Расчетная	$кг/м^2$	800
	Нормативная		640
	Норм. длит. дейст.		520
Нормат. собств. вес изделия			220
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		$\frac{f}{l_р}$	$\frac{1}{444}$

Спецификация арматурных изделий

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Каркасы	К9	4	0,72
	К12	2	8,76
Сетки	С28	1	1,89
	С41	1	0,30
Монтажные петли	П3	4	2,48
Всего:			21,15

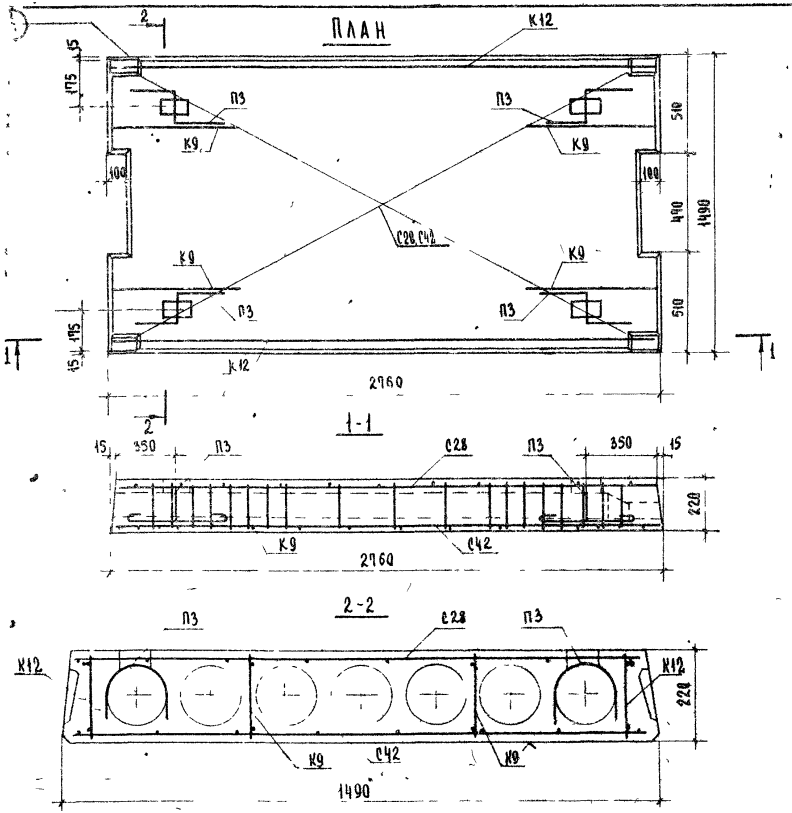
Выборка стали

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	Рост	Rа кг/см
10 AIII	10,88	6,72	5781-61*	3400
6 AIII	22,00	4,38		
10 AI	4,00	2,48		2100
5 BI	13,24	2,04	6727-53	3450
4 BI	24,82	2,42		
3 BI	49,64	2,01		

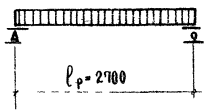
Примечания

1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 16, 18, 19, 21.
3. Сечения и детали см. листы 12-14.

12555



Расчетная схема



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	890
Объем бетона		$м^3$	0,36
Приведенная толщина бетона		см	13
Расход стали	Всего	кг	23,32
	На 1 $м^2$ панели		5,39
	На 1 $м^2$ бетона		15,02
Проектная марка бетона		$кг/см^2$	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее			140
Нагрузки, приложен. к изделию	Расчетная	$кг/м^2$	1250
	Нормативная		1000
	Норм. длит. дейст.		500
Нормат. собств. вес изделия			220
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки	$\frac{f}{l_р}$		$\frac{1}{544}$

Спецификация арматурных изделий

Наименование	Марка	Кол. шт.	Вес кг
Каркасы	К9	4	8,72
	К12	2	8,76
Сетки	С28	1	1,89
	С42	1	9,49
Монтажные петли	П3	4	2,48
		Всего:	23,32

Выборка стали на изделие

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	ГОСТ	R_a $кг/см^2$
10 AIII	10,82	6,72	5781-61*	3400
8 AIII	5,50	2,19		
6 AIII	22,00	4,88		
10 AI	4,00	2,48		2100
5 BI	13,24	2,04	6727-53	3150
4 BI	24,82	2,42		
3 BI	47,64	2,61		

Примечания:

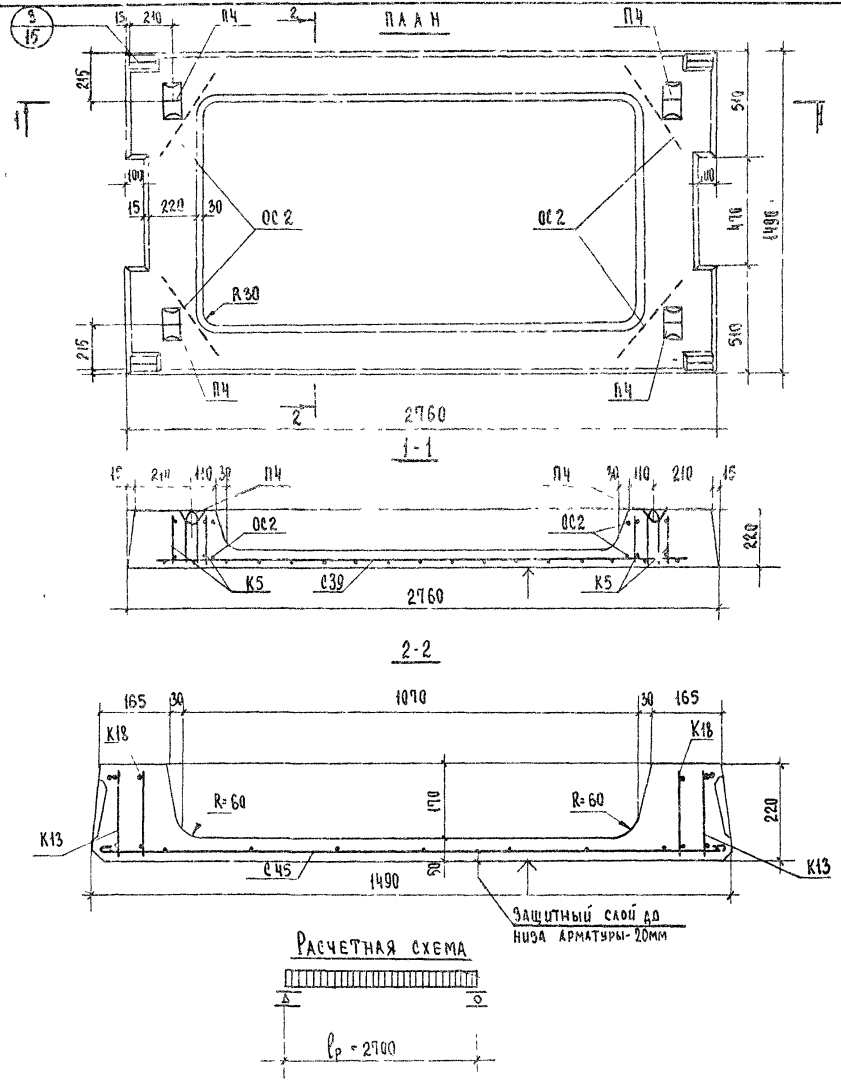
1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску
2. Арматурные изделия см. листы 16, 18, 19, 21
3. Опалубочные сечения и детали см. листы 12-14

12550

ТК 1978г.

Панели перекрытий железобетонные.

Панель ПК 12,5-28.15с. Опалубочный чертеж. Армирование.



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	830
Объем бетона		$м^3$	0,476
Приведенная толщина бетона		см	12,24
Расход стали	Всего	кг	29,48
	на $1 м^2$ панели		7,06
	на $1 м^3$ бетона		59,73
Проектная марка бетона		кг/$см^2$	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее			140
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	кг/$м^2$	800
	Нормативная		670
	Норм. длит. дейст.		520
Нормат. собств. вес изделия			205
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		$\frac{l}{\rho_р}$	$\frac{1}{309}$

Спецификация арматурных изделий

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Каркасы	К5	4	2,24
	К18	2	3,30
	К13	2	11,28
Сетка	С39	1	5,70
Монтажн. петли	П4	4	2,16
Отдельн. стержни	ОС2	8	2,80
Всего:			29,48

Выборка стали на изделие

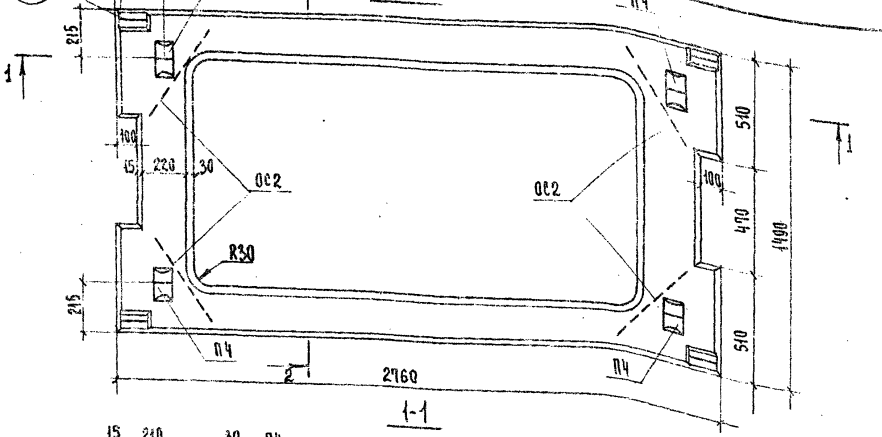
Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	ГОСТ	$R_а$ кг/$см^2$
10 AIII	20,88	12,88	5781-61*	3400
6 AIII	5,44	1,20		
10 AI	3,48	2,16		2100
5 BI	58,46	8,99	6727-53*	3150
4 BI	22,65	2,25		

Примечания:

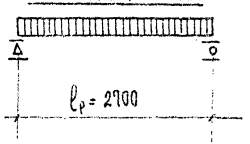
1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 16, 20, 21
3. Опалубочные сечения и детали см. листы 12, 13, 15

12535

ТК 1973 г.	Панели перекрытий железобетонные	Серия ИИ-90-4	
	Панель ПР 3-28.15с. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 22	Лист 8



Расчетная схема



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	830
Объем бетона		$м^3$	0,476
Приведенная толщина бетона		см	12,24
Расход стали	Всего	кг	33,41
	на $1м^2$ панели		8,59
	на $1м^3$ бетона		70,19
Проектная марка бетона		$кг/см^2$	200
Кубиковая к моменту отпуска изделия с завода прочность бетона не менее			140
Нагрузки, приклад. к изделию	Расчетная	кг/$м^2$	1250
	Нормативная		1050
	Норм. длит. действ.		900
Нормат. собств. вес изделия			205
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		$\frac{f}{\ell_р}$	$\frac{1}{208}$

Спецификация арматурных изделий

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Каркасы	К5	4	2,24
	К13	2	5,46
	К15	2	11,28
Сетка	С21	1	9,47
Монтажн. петли	П4	4	2,16
Отдельн. стержни	ОС2	8	2,80
	Всего:		33,41

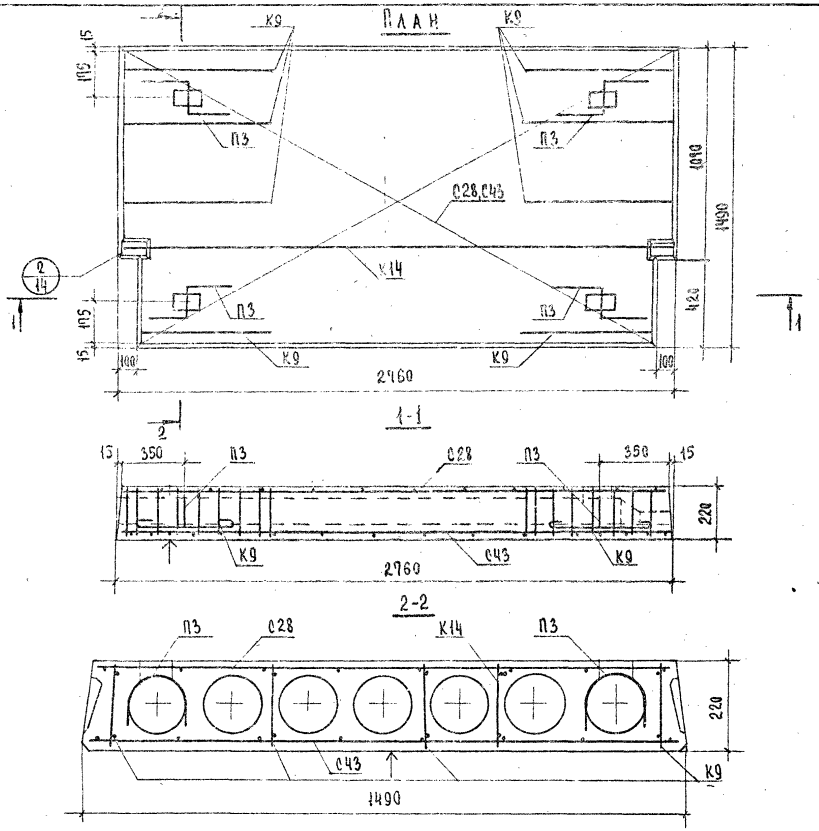
Выборка стали на изделие

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	ГОСТ	R_a $кг/см^2$
10 AIII	26,32	16,24	5781-61*	3400
10 AI	3,48	2,16		2100
8 BI	19,50	7,70	6727-53*	2500
5 BI	33,26	5,12		3150
4 BI	22,65	2,25		

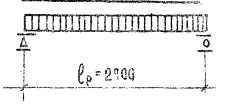
Примечания:

1. Поверхность отмеченную знаком ↑ подготовить под покраску
2. Арматурные изделия см. листы 19-21.
3. Опалубочные изделия и детали см. листы 12,13,15

12555



Расчетная схема



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	895
Объем бетона		$м^3$	0,514
Приведенная толщина бетона		см	12,96
Расход стали	Всего	кг	20,70
	на 1 $м^2$ панели		5,22
	на 1 $м^3$ бетона		40,27
Проектная марка бетона		кг/$см^2$	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее			140
Нагрузки, приложен. к изделию	Расчетная	кг/$м^2$	800
	Нормативная		670
	Норм. длит. дейст.		520
Нормат. собств. вес изделия			220
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		$\frac{f}{l_p}$	$\frac{1}{714}$

Спецификация арматурных изделий

Наименование	Марка	Кол. шт.	Вес кг
Каркасы	К9	8	1,44
	К14	1	7,59
Сетки	С28	1	1,89
	С43	1	7,30
Монтажные петли	П3	4	2,48
Всего:			20,70

Выборка стали на изделие

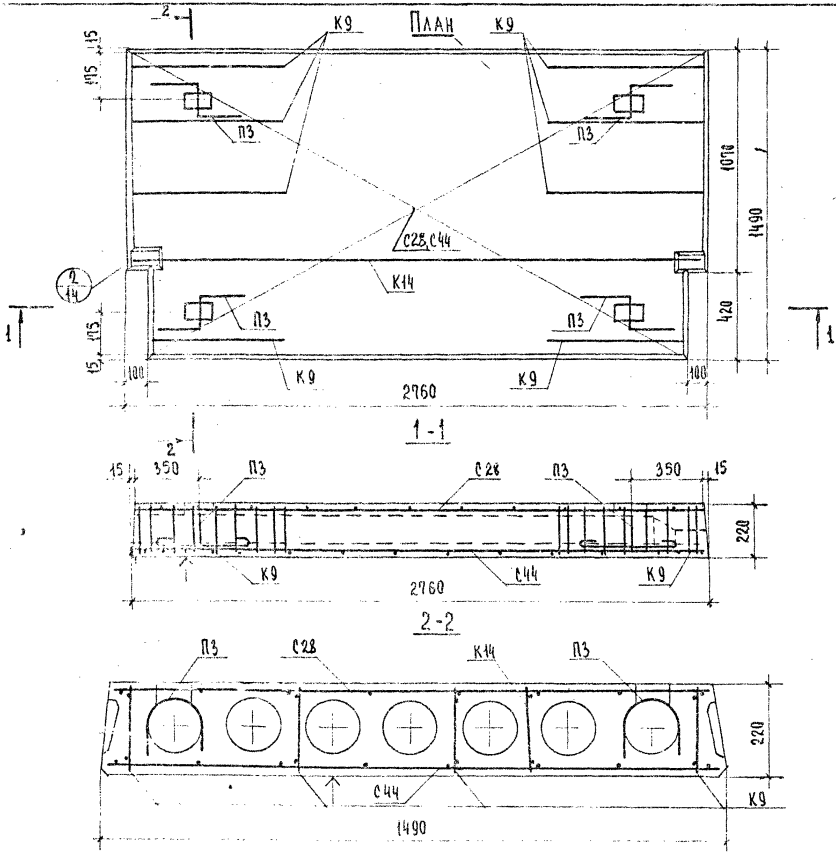
Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	ГОСТ	Ra кг/$см^2$
14 А III	5,44	6,57	5781-61*	3400
6 А III	22,00	4,88		
10 А I	4,00	2,48		2100
5 В I	6,62	1,02	5727-53*	3150
4 В I	24,82	2,42		
3 В I	60,96	3,33		

Примечания

1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 16, 18, 19, 21
3. Опалубочные сечения и детали см. листы 12-14

12555

ТК	Панели перекрытий железобетонные.	Серия ИИ-04-4	
973г.	[illegible] Опалубочные чертежи. Армирование.	Выпуск 22	Лист 10



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	895
Объем бетона		$м^3$	0,344
Приведенная толщина бетона		см	12,96
Расход стали	Всего	кг	22,8
	На 1 $м^2$ панели		5,86
	На 1 $м^3$ бетона		66,49
Проектная марка бетона		кг/$см^2$	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее			140
Нагрузки приложен. к изделию	Расчетная	кг/$м^2$	1250
	Нормативная		1050
	Норм. длит. дейст.		900
Нормат. собств. вес изделия			220
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки	$\frac{f}{l_р}$		$\frac{1}{544}$

Спецификация арматурных изделий

Наименование	Марка	Кол. шт.	Вес кг
Каркасы	К9	8	1,44
	К14	1	9,59
Сетки	С28	1	1,89
	С44	1	9,47
Монтажные петли	П3	4	2,48
Всего:			22,84

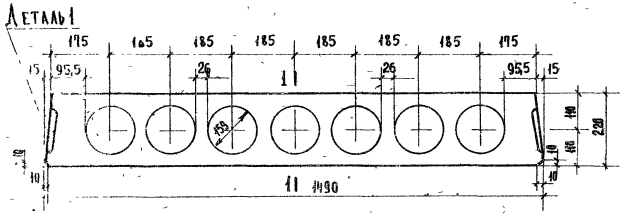
Выборка стали на изделие

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	ГОСТ	R_a кг/$см^2$
14 A III	5,44	6,57	5781-61*	3400
8 A III	22,00	4,88		
6 A III	5,50	2,17		
10 A I	4,00	2,48		2100
5 B I	6,62	1,02	6727-53*	3150
4 B I	24,82	2,42		
3 B I	60,96	3,33		

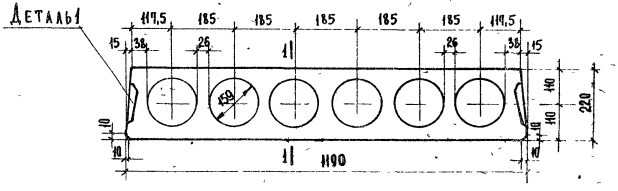
Примечания:

1. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 16, 18, 19, 21
3. Опалубочные сечения и детали см. листы 12-14

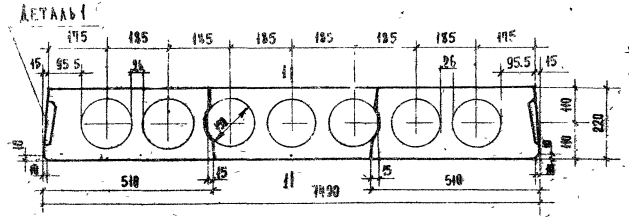
Сечение панелей ПК 8-28.15, ПК 12,5-28.15



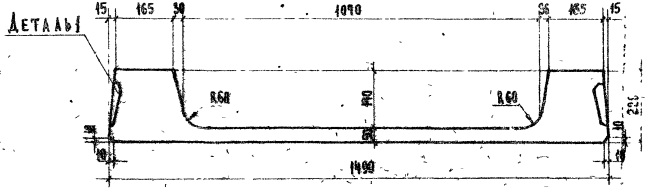
Сечение панелей ПК 8-28.12, ПК 12,5-28.12



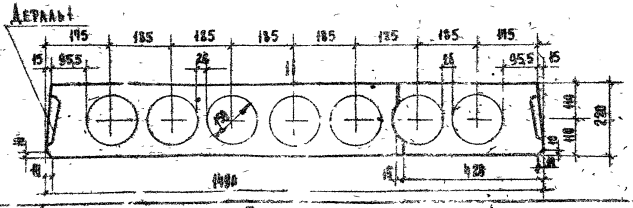
Сечение панелей ПК 8-28.15с, ПК 12,5-28.15с



Сечение панелей ПР 8-28.15с, ПР 12,5-28.15с



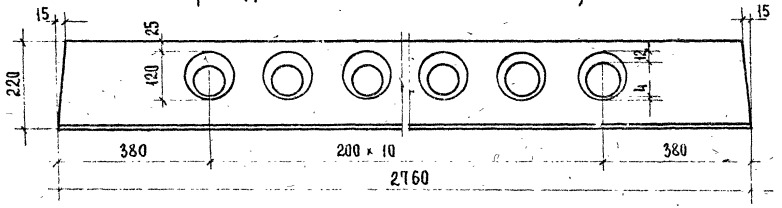
Сечение панелей ПК 8-28.15в, ПК 12,5-28.15в



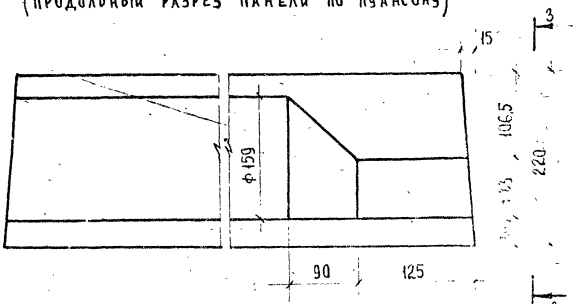
Примечания.

1. Деталь I см. лист 19
2. Сечение I-I см. лист 19

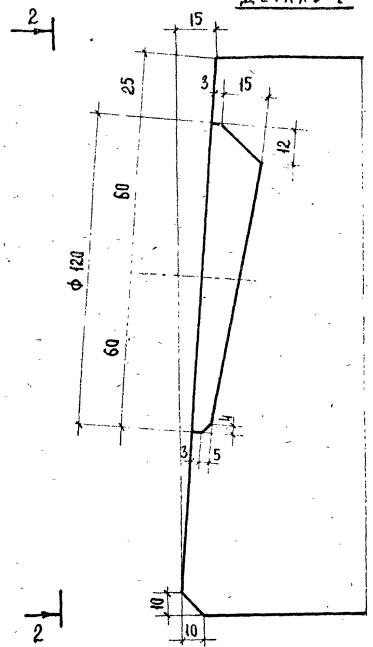
2-2
(ПРОДОЛЬНАЯ БОКОВАЯ ГРАНЬ ПАНЕЛИ)



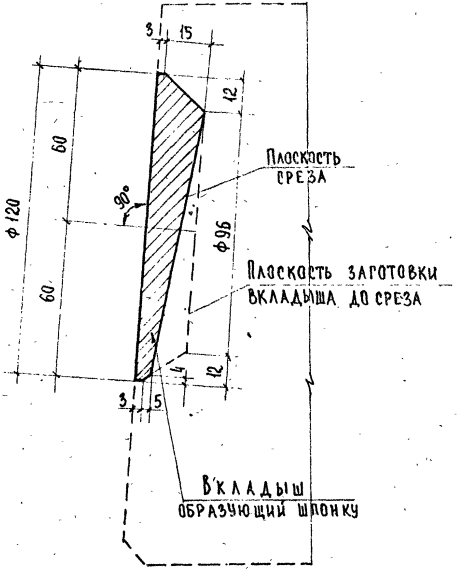
1-1
(ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ ПАНЕЛИ ПО ПУАНСОНУ)



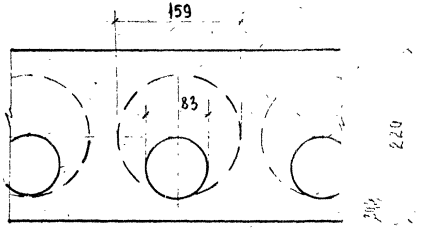
ДЕТАЛЬ 1



ДЕТАЛЬ ЗАГОТОВКИ ВКЛАДЫША, ОБРАЗУЮЩЕГО ШПОНКУ



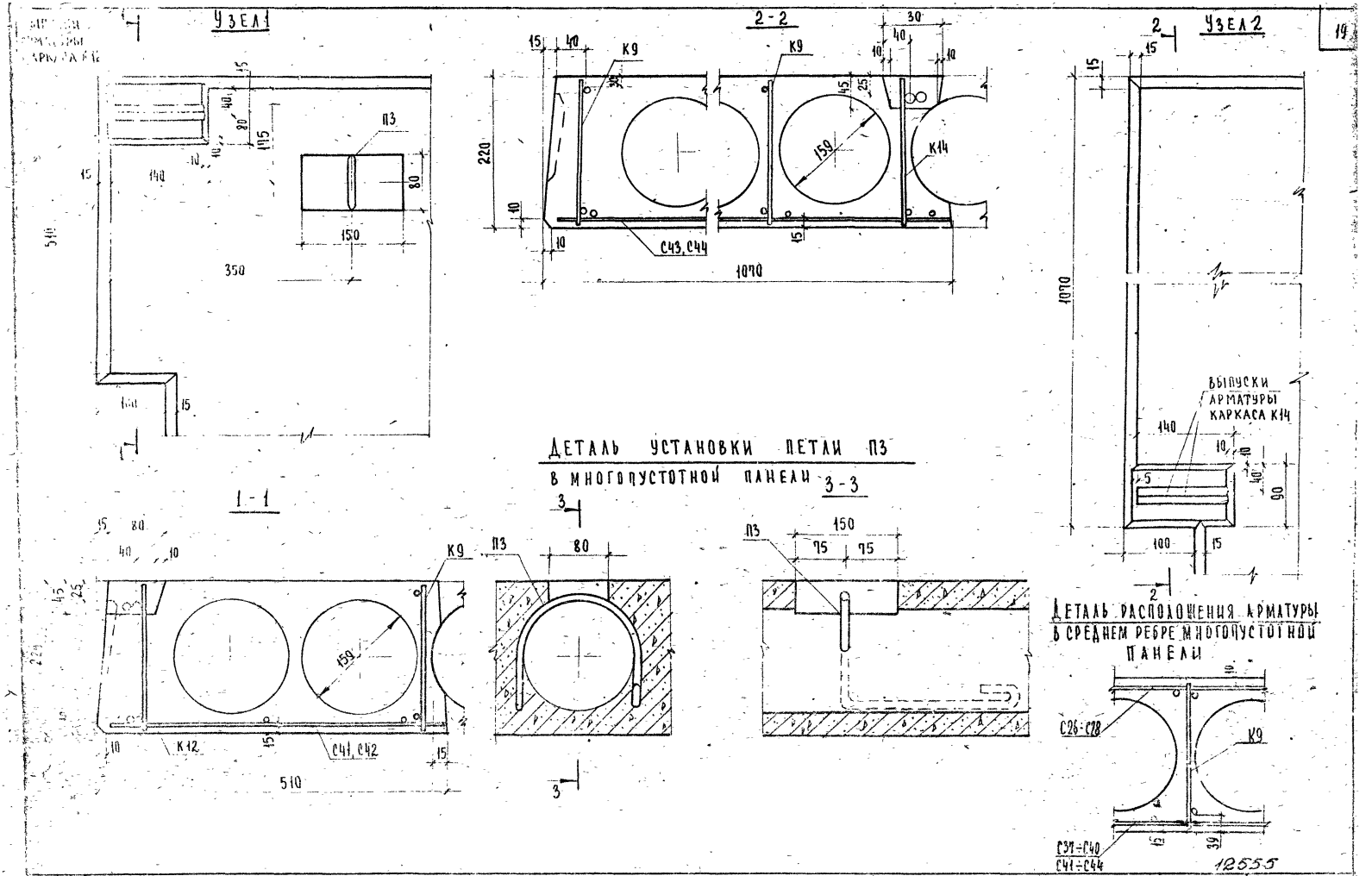
3-3



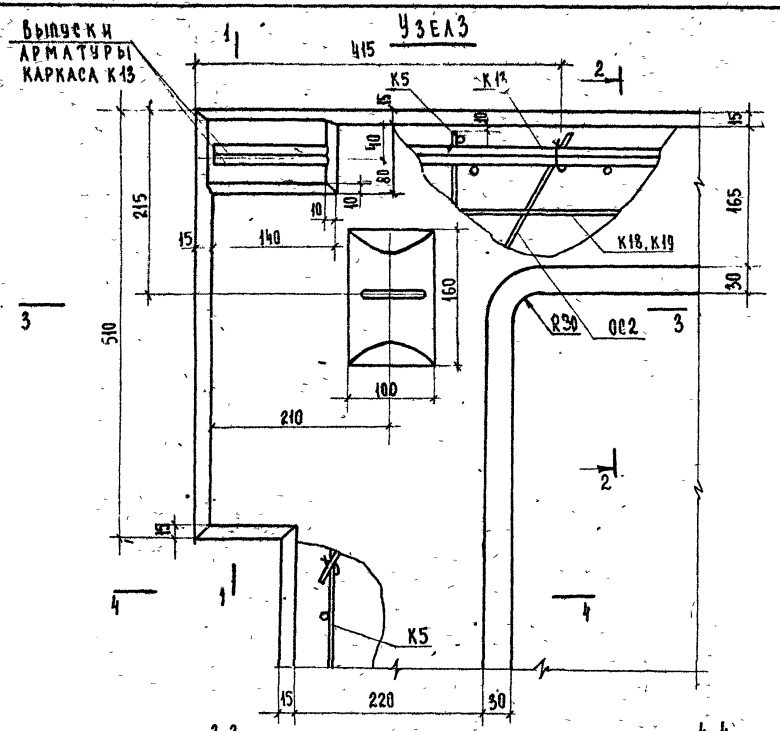
12555

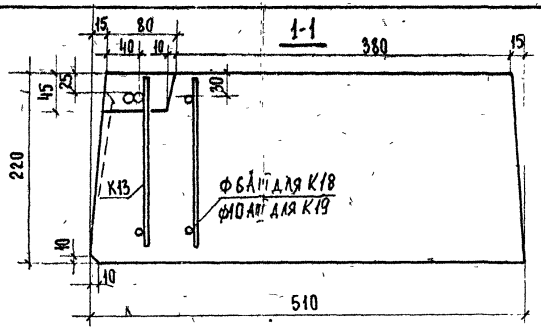
ТК	ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	СЕРИЯ ИИ-04-4	
1973г.	ДЕТАЛЬ 1 ...Е 1-1.	ВЫПУСК 22	ЛИСТ 13

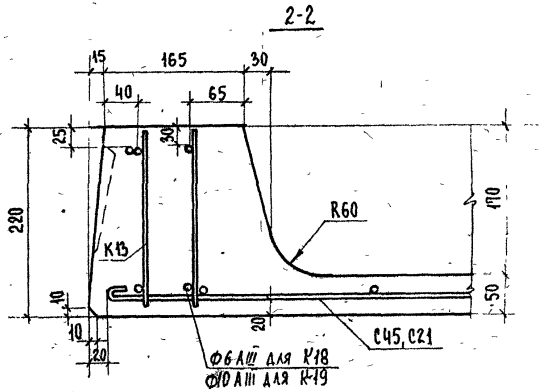
г. Москва

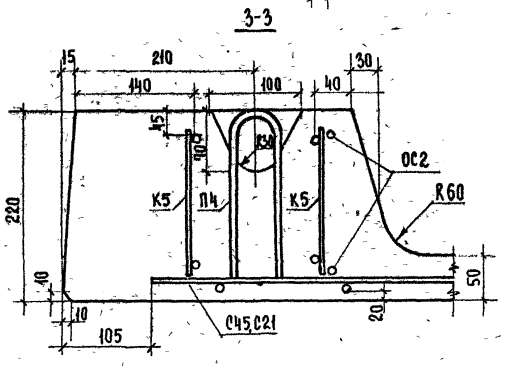


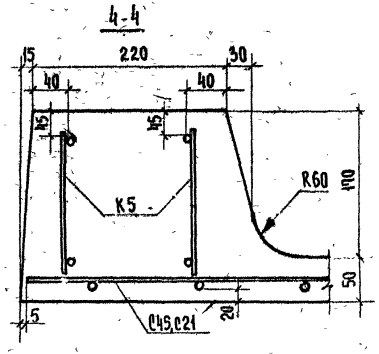
	ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ.	СЕРИЯ ИИ-04-4
173г.	УЗЕЛ 1 и 2 ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ ПЕТЛИ П3 В МНОГОПУСТОТНОЙ ПАНЕЛИ. ДЕТАЛЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ АРМАТУРЫ В СРЕДНЕМ РЕБРЕ МНОГОПУСТОТНОЙ ПАНЕЛИ.	ВЫПУСК ЛИСТ









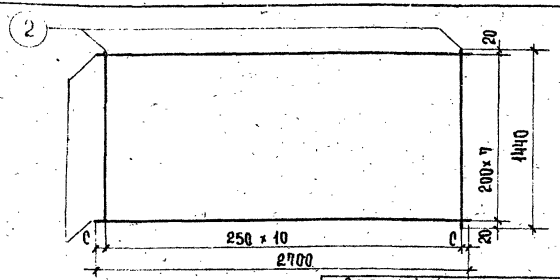


Примечание:

Верхние отдельные стержни ОС2 привязать вязальной проволокой к верхним продольным стержням каркасов К5 и К13, нижние стержни ОС2 - привязать к стержням нижней сетки С45, С21

ТК	Панели перекрыт[illegible] [illegible]езобетонные	12555 Серия ИИ-04-4 Лист
1078		

Учебн. зд. и Москва



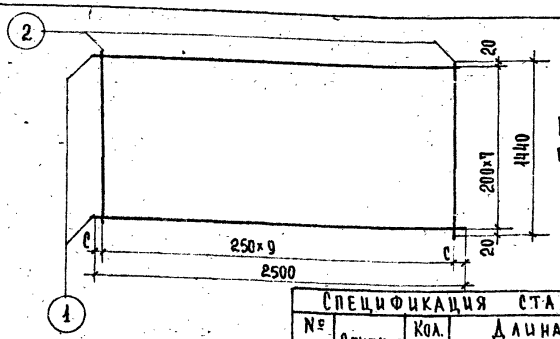
Примечание:
Величину „c" принять в пределах 20-180 мм

Спецификация стали на элемент

№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф3ВI	8	2700	21,60	1,19	2,06
2	ф3ВI	11	1440	15,84	0,87	

Сетка $\frac{200/250/3/3}{1400\times2500}$ ГОСТ 8478-66

Сетка С 26 | Серия ИИ-04-4 | Выпуск 22



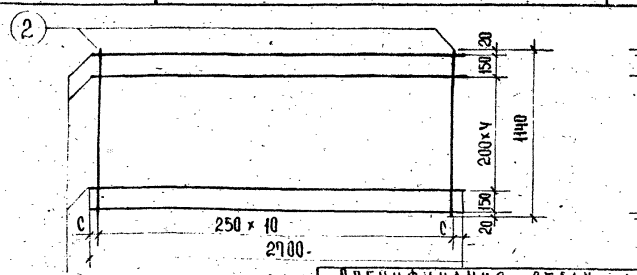
Примечание:
Величину „c" принять в пределах 20-230мм

Спецификация стали на элемент

№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф3ВI	8	2500	20,00	1,10	1,89
2	ф3ВI	10	1440	14,40	0,79	

Сетка $\frac{200/250/3/3}{1400\times2250}$ ГОСТ 8478-66

Сетка С 28 | Серия ИИ-04-4 | Выпуск 22



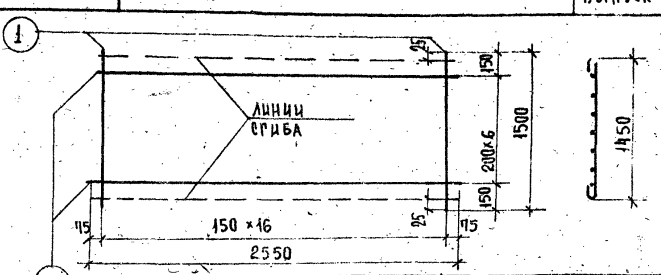
Спецификация стали на элемент

№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф3ВI	7	2700	18,90	1,04	1,73
2	ф3ВI	11	1440	12,54	0,69	

Сетка $\frac{200/250/3/3}{1400\times2500}$ ГОСТ 8478-66

Примечание:
Величину „c" принять в пределах 20-180 мм

Сетка С 27 | Серия ИИ-04-4 | Выпуск 22



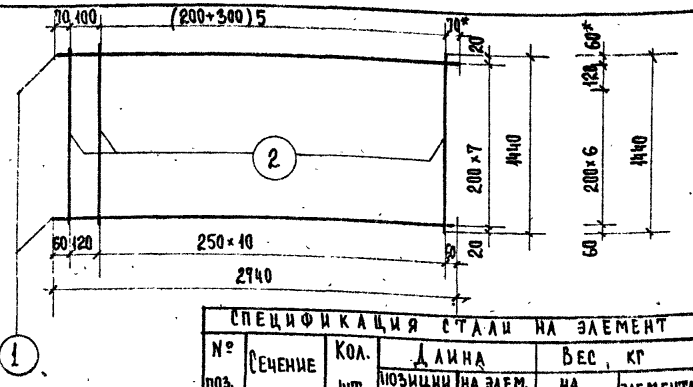
Спецификация стали на элемент

№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф5ВI	11	1500	25,50	3,93	5,70
2	ф4ВI	4	2550	10,85	1,77	

12555

Сетка С 39 | Серия ИИ-04-4 | Выпуск 22

*Вариант сетки изготавливаемой на заводах ЖБК, при этом размер 2740 мм принят за ширину, размер 1440 - за длину

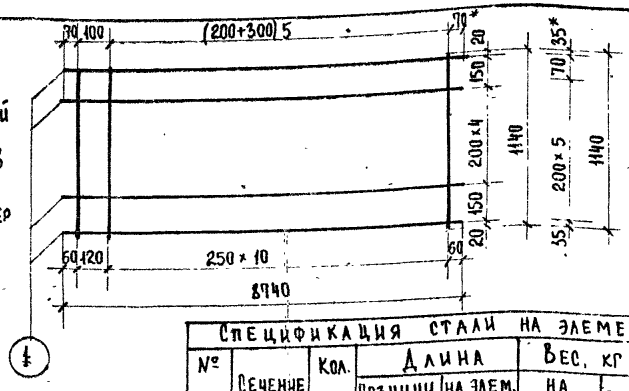


Сетка $\frac{200/250/6/4}{1400 \times 2620}$ ГОСТ 8478-66

Спецификация стали на элемент						
№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф 6А III	8	2740	21,92	4,87	6,58
2	ф 4В I	12	1440	17,28	1,71	

Сетка С 37 | Серия ИИ-04-4 | Выпуск 22

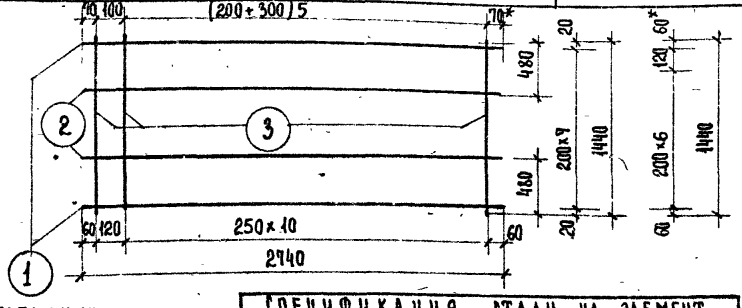
*Вариант сетки изготавливаемой на заводах ЖБК, при этом размер 2740 мм принят за ширину, размер 1140 - за длину.



Сетка $\frac{200/250/64}{1100 \times 2620}$ ГОСТ 8478-66

Спецификация стали на элемент						
№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф 6А III	7	2740	19,18	4,26	5,61
2	ф 4В I	12	1140	13,68	1,35	

Сетка С24 | Серия ИИ-04-4 | Выпуск 22

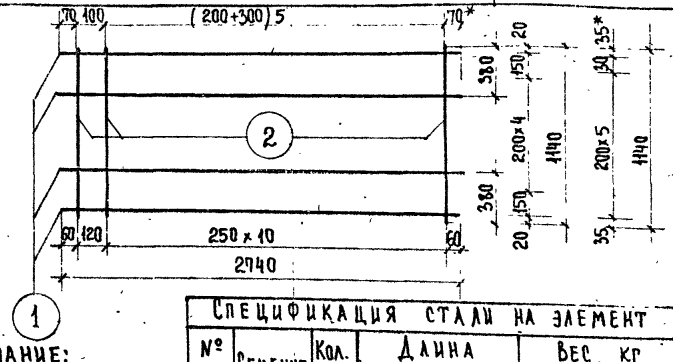


Примечание:

Для изготовления сетки С38 используется сетка С37 с привязкой вязальной проволокой дополнительно двух стержней ф 8А III согласно чертежу.

Спецификация стали на элемент						
№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф 6А III	8	2740	21,92	4,87	8,74
2	ф 8А III	2	2740	5,48	2,16	
3	ф 4В I	12	1440	17,28	1,71	

Сетка С 38 | Серия ИИ-04-4 | Выпуск 22



Примечание:

Для изготовления сетки С40 используется сетка С 24 с привязкой вязальной проволокой дополнительно двух стержней ф 6А III, согласно чертежу

Спецификация стали на элемент						
№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф 6А III	9	2740	24,66	5,47	6,82
2	ф 4В I	12	1140	13,68	1,35	

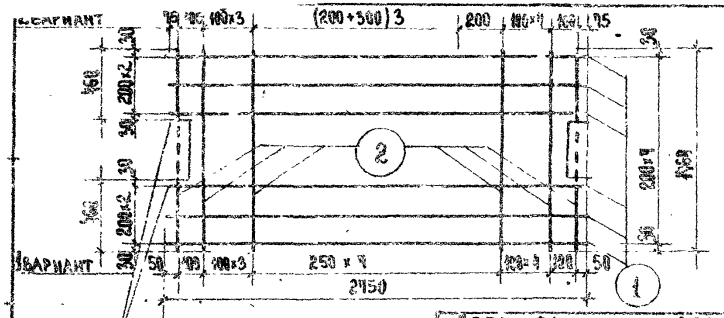
12555

Сетка С 40 | Серия ИИ-04-4 | Выпуск 22

Н. Каляпкина
Ф. Стрыгина
Ст. Техник
г. Москва

ТК | Панели перекрыт... бетонные | Серия 4

Сетк...

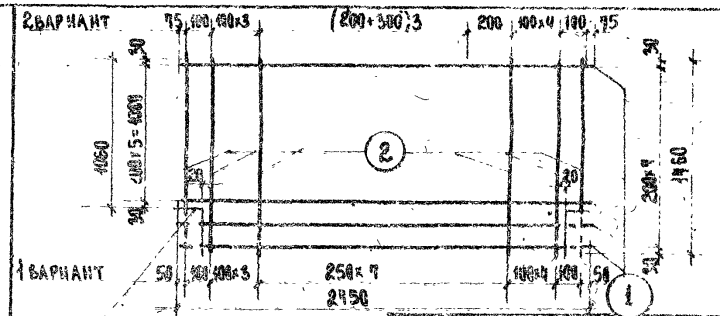


Спецификация стали на элемент						
№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф6 AIII	3	2150	22,00	4,88	9,30
2	ф4 BI	14	1460	24,82	2,42	

Примечание:
В 1-ом варианте размер 2150 мм принят за длину, во 2-ом - за ширину.

Сетка С41

Серия ИИ-04-4
Выпуск 22

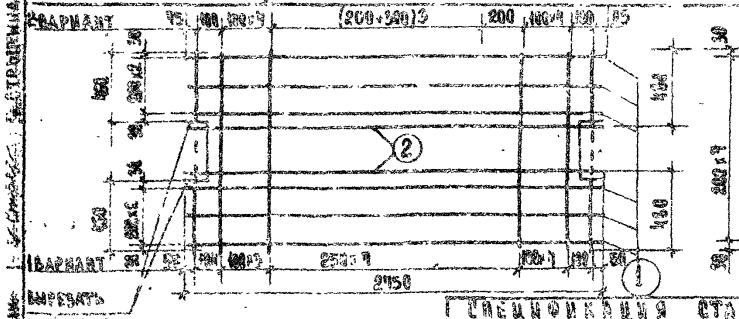


Спецификация стали на элемент						
№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф6 AIII	3	2150	22,00	4,88	9,30
2	ф4 BI	14	1460	24,82	2,42	

Примечание:
В 1-ом варианте размер 2150 мм принят за длину, во 2-ом - за ширину.

Сетка С43

Серия ИИ-04-4
Выпуск 22

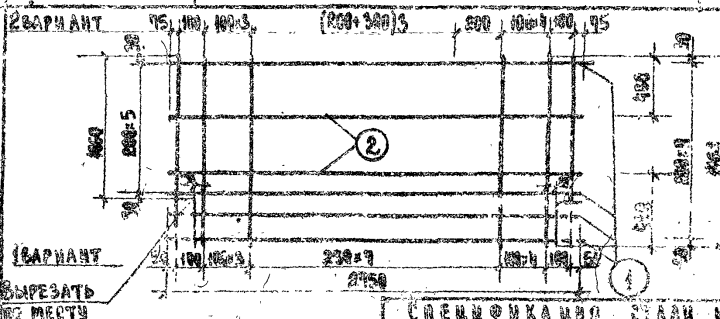


Спецификация стали на элемент						
№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф6 AIII	3	2150	22,00	4,88	9,44
2	ф6 AIII	2	2150	3,50	2,19	
3	ф4 BI	14	1460	24,82	2,42	

Примечания:
1. Для изготовления сетки С42 используется сетка С41 с привязкой вязальной проволокой дополнительно двух стержней ф6 AIII согласно чертежу.
2. В 1-ом варианте размер 2150 мм принят за длину, во 2-ом - за ширину.

Сетка С42

Серия ИИ-04-4
Выпуск 22



Спецификация стали на элемент						
№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф6 AIII	3	2150	22,00	4,88	9,44
2	ф6 AIII	2	2150	3,50	2,19	
3	ф4 BI	14	1460	24,82	2,42	

Примечание:
1. Для изготовления сетки С44 используется сетка С43 с привязкой вязальной проволокой дополнительно двух стержней ф6 AIII согласно чертежу.
2. В 1-ом варианте размер 2150 мм принят за длину, во 2-ом - за ширину.

Сетка С44

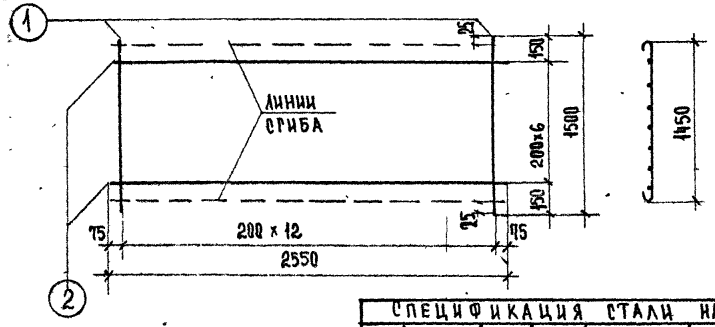
Серия ИИ-04-4
Выпуск 22

ТК 1975г

Панели перекрытий железобетонные

Сетки С41 - С44

Серия ИИ-04-4
Выпуск 22 Лист 19

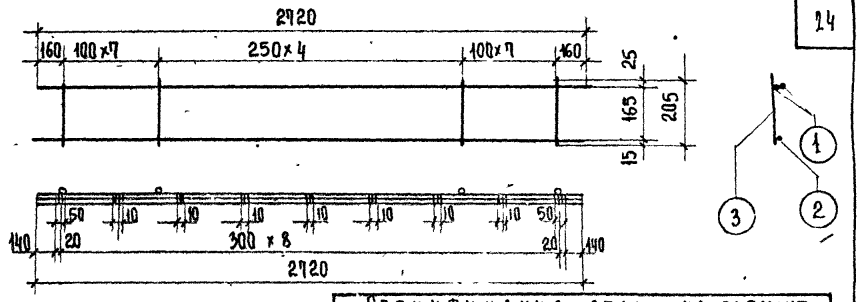


СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ						
№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф 8 ВI	13	1500	19,50	7,70	9,47
2	ф 4 ВI	7	2550	17,85	1,77	

Сетка С21

Серия ИИ-04-4

Выпуск 22



Примечание:

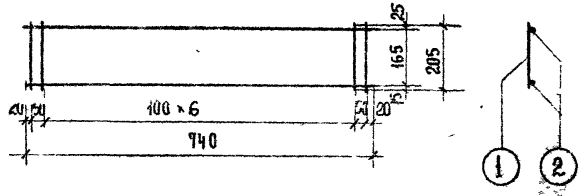
Стержни позиции (1) приварить между собой согласно чертежу электродуговой сваркой $h_{шв}$=6мм

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ						
№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф10АIII	2	2720	5,44	3,36	4,38
2	ф5ВI	1	2720	2,72	0,42	
3	ф5ВI	19	205	3,90	0,60	

Каркас К12

Серия ИИ-04-4

Выпуск 22

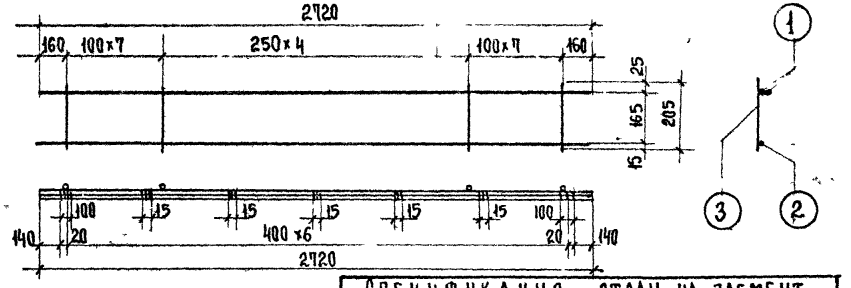


СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ						
№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф3ВI	9	205	1,85	0,10	0,18
2	ф3ВI	2	740	1,48	0,08	

Каркас К9

Серия ИИ-04-4.

Выпуск 22



Примечание:

Стержни позиции (1) приварить между собой согласно чертежу электродуговой сваркой $h_{шв}$=6мм.

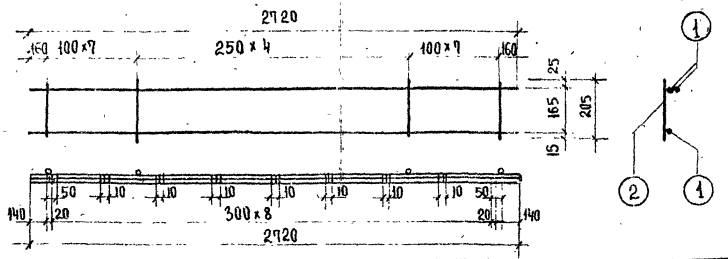
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ						
№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф14АIII	2	2720	5,44	6,57	7,59
2	ф5ВI	1	2720	2,72	0,42	
3	ф5ВI	19	205	3,99	0,60	

Каркас К14

Серия ИИ-04-4

Выпуск 22

ТК	Панели перекрытий железобетонные.	Серия ИИ-04-4
1973г.	Сетка С21. Карк[illegible] К12, К14	Выпуск 22 / Лист 19

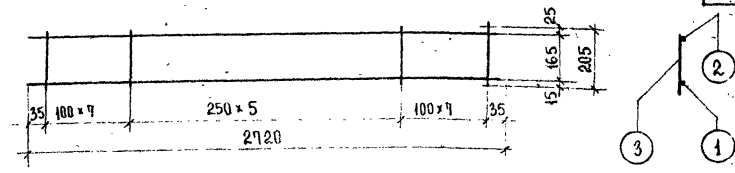


Спецификация стали на элемент						
№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф10 AIII	3	2720	8,16	5,04	5,64
2	ф5 BI	19	205	3,90	0,60	

Примечание:

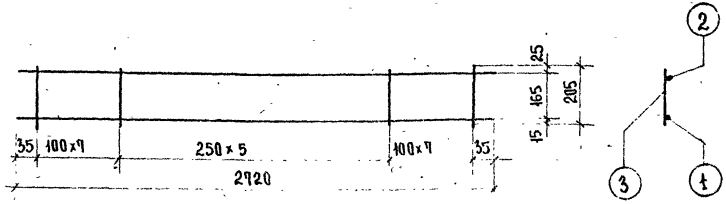
Стержни позиций (1) приварить между собой согласно чертежу электродуговой сваркой $h_{шв.}$ = 6мм.

Каркас К13 | Серия ИИ-04-4 | Выпуск 22



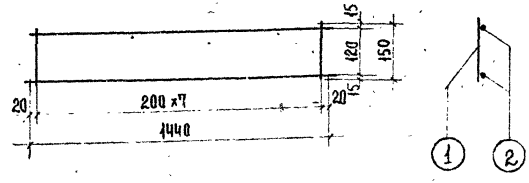
Спецификация стали на элемент						
№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф10 AIII	1	2720	2,72	1,68	2,13
2	ф5 BI	1	2720	2,72	0,42	
3	ф5 BI	20	205	4,10	0,63	

Каркас К19 | Серия ИИ-04-4 | Выпуск 22



Спецификация стали на элемент						
№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф6 AIII	1	2720	2,72	0,60	1,65
2	ф5 BI	1	2720	2,72	0,42	
3	ф5 BI	20	205	4,10	0,63	

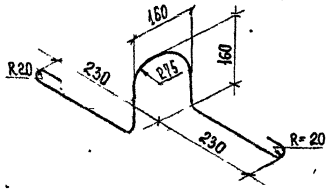
Каркас К18 | Серия ИИ-04-4 | Выпуск 22



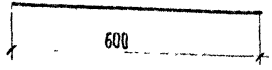
Спецификация стали на элемент						
№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на элем. м	Вес, кг на элемент	Вес, кг элемента
1	ф4 BI	8	150	1,20	0,12	0,56
2	ф5 BI	2	1440	2,88	0,44	

12535

Каркас К5 | Серия ИИ-04-4 | Выпуск 22



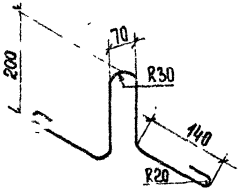
ОС2



Спецификация стали на элемент						
№ поз	Сечение	Кол. шт.	Длина		Вес, кг	
			поз. мм	на элем. м	на элемент	элемент
П3	ф10АI	1	1000	1,00	0,62	0,62
ОС2	ф10АIII	1	570	0,57	0,35	0,35

Петля П3, Отдельный стержень ОС2.

Серия ИИ-04-4
Выпуск 22

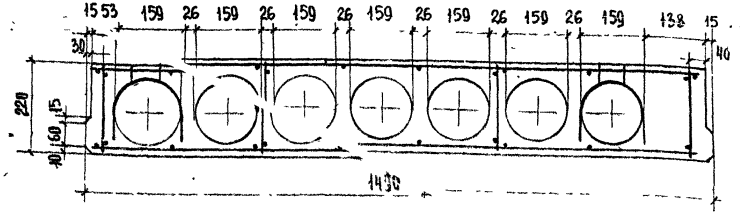


Спецификация стали на элемент						
№ поз.	Сечение	Кол. шт.	Длина		Вес, кг	
			поз. мм	на элем. м	на элемент	элемента
П4	ф10АI	1	870	0,87	0,54	0,54

Петля П4

Серия ИИ-04-4
Выпуск 22

Приложение



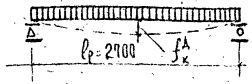
Примечание:

Для изготовления рядовых панелей шириной 1,5м с несимметричным расположением пустот в формах действующего оборудования на панели шириной 1,6м поперечное сечение панелей должно соответствовать данному чертежу; продольное сечение соответствовать продольному сечению панелей шириной 1,6м.

Армирование панелей с несимметричным расположением пустот соответствует армированию панелей с симметричным расположением пустот, при этом, плоские каркасы, устанавливаемые в утолщенном ребре, следует располагать согласно чертежу.

Арматурные изделия принять те же, что и для соответствующих панелей с симметричным расположением пустот.

Схема опирания и загружения при испытании



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Марка панели	Площадь загружения при испытании, см²	Проверка прочности. Вид разрушения и величина коэффициента „С"					
		Текучесть продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры С = 1,4*			Разрыв продольной арматуры или раздробление бетона сжатой зоны или разруш. по косым трещинам до достиж. текуч. продольн. растянут. арм-ры или выдергивание арм-ры и раскол бетона С=1,6		
		Величина разрушающей нагрузки, кг/м²			Величина разрушающей нагрузки, кг/м²		
		при которой изделия признаются годными /п. 2.3.2 ГОСТ/		при которой требуются повторные испытания /п. 3.2.2 ГОСТ/	при которой изделия признаются годными /п. 2.3.2 ГОСТ/		при которой требуются повторные испытания /п. 3.2.2/
		с учетом собствен. веса изделия	за вычетом собств. веса изделия	за вычетом собственного веса изделия	с учетом собств. веса изделия	за вычетом собств. веса изделия	за вычетом собственного веса изделия
ПК 8-28.15	290 × 146	1495	1275	< 1275, но ≥ 1085	1710	1490	< 1490, но ≥ 1265
ПК12,5-28.15	290 × 146	2145	1925	< 1925, но ≥ 1635	2450	2230	< 2230, но ≥ 1895.
ПК 8 - 28.12	290 × 116	1495	1285	< 1285, но ≥ 1090	1705	1495	< 1495, но ≥ 1270
ПК12,5-28.12	290 × 116	2145	1935	< 1935, но ≥ 1645	2450	2240	< 2240, но ≥ 1905
ПК 8 - 28.15с	290 × 146	1495	1275	< 1275, но ≥ 1085	1710	1490	< 1490, но ≥ 1265
ПК12,5-28.15с	290 × 146	2145	1925	< 1925, но ≥ 1635	2450	2230	< 2230, но ≥ 1895
ПР8 - 28.15с	290 × 146	1475	1290	< 1290, но ≥ 1080	1685	1480	< 1480, но ≥ 1260
ПР12,5-28.15с	290 × 146	2125	1920	< 1920, но ≥ 1630	2425	2220	< 2220, но ≥ 1890
ПК 8 - 28.15п	290 × 146	1495	1275	< 1275, но ≥ 1085	1710	1490	< 1490, но ≥ 1265
ПК12,5-28.15п	290 × 146	2145	1925	< 1925, но ≥ 1635	2450	2230	< 2230, но ≥ 1895

*Текучесть продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом изделия на величину, превышающую 1/50 длины пролета /п.3.2.1а ГОСТ/. Раздробление бетона от сжатия одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом в 1,5 и более раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости с одновременным раскрытием трещин, нормальных к оси элемента, на величину 1мм и более /п. 3.2.1б ГОСТ/.

**Раздробление бетона от сжатия до достижения в растянутой арматуре предела текучести характеризуется прогибом изделия на величину, менее чем в 1,5 раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости, или раскрытием трещин на величину менее 1мм /п.3.2.1 б ГОСТ/.

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Марка панели	Проверка по раскрытию трещин		Проверка по жесткости			
	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м² /п. 2.3.7 ГОСТ/	Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т^к$ мм /п. 2.3.8. ГОСТ/	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м² /п. 2.3.3. ГОСТ/	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к^A$ (мм) /п 2.3.3. ГОСТ/	Величина измеренного прогиба, мм (п 3.3.2 ГОСТ	
					при которой изделие признается годным	при которой повторное испытание
ПК8-28.15	695	0,2	695	0,51	≤ 0,61	< 0,66, но ≥ 0,61
ПК12.5-28.15	1085	0,2	1085	0,80	≤ 0,95	< 1,03, но ≥ 0,95
ПК8-28.12	700	0,2	700	0,52	≤ 0,62	< 0,67, но ≥ 0,62
ПК12.5-28.12	1095	0,2	1095	0,81	≤ 0,97	< 1,05, но ≥ 0,97
ПК8-28.15с	695	0,2	695	0,51	≤ 0,61	< 0,66, но ≥ 0,61
ПК12.5-28.15с	1085	0,2	1085	0,80	≤ 0,95	< 1,03, но ≥ 0,95
ПР8-28.15с	695	0,2	695	0,91	≤ 1,10	< 1,19, но ≥ 1,10
ПР12.5-28.15с	1085	0,2	1085	1,43	≤ 1,57	< 1,65, но ≥ 1,57
ПК8-28.15п	695	0,2	695	0,51	≤ 0,61	< 0,66, но ≥ 0,61
ПК12.5-28.15п	1085	0,2	1085	0,80	≤ 0,95	< 1,03, но ≥ 0,95

gost.e-ecolog.ru